

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 05 NOV 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts PCT 46/003 Bo	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09794	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04.09.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B01J23/92		
Annehmer ENVICA GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  <input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:  I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.11.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Besselmann, S Tel. +49 89 2399-8401



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09794

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

### Beschreibung, Seiten

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-14 eingegangen am 17.06.2004 mit Telefax

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09794

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

**siehe Beiblatt**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 3-5,9-11 Nein: Ansprüche 1,2,6-8,12-14
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche - Nein: Ansprüche 3-5,9-11
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-14 Nein: Ansprüche: -

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt I**

**Grundlage des Berichts**

1. Die mit Schreiben vom 17.6.2004 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um die Verwendung von Iso-Ascorbinsäure gemäß Anspruch 3.

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf folgende Dokumente verwiesen:  
D1: JP-A-10156192 & Derwent WPI abstract (AN: 1998-391666)  
D2: US-A1-2001006929  
D3: US-A-4615991

Die Angaben zu D1 beruhen auf einer Computer-Übersetzung.

2. Neuheit (Art. 33(2) PCT)  
2.1 D1 beschreibt ein Verfahren zur Regenerierung von Denox-Katalysatoren, bei dem der Katalysator mit einer zitronensäure- und schwefelsäurehaltigen Lösung behandelt wird (Absatz [0022]). Zitronensäure ist eine Hydroxycarbonsäure.  
Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist somit nicht neu gegenüber D1.
3. Die abhängigen Ansprüche 2-14 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die Neuheit und/oder erforderliche Tätigkeit begründen könnten.

Insbesondere sind die zusätzlichen Merkmale der abhängigen Ansprüche 6 (Absatz [0024]), 7-8 (Absatz [0030]), 12 (Absatz [0020]) und 13 (Absatz [0031]) ebenfalls aus D1 bekannt. Des weiteren sind dem Fachmann weitere Reduktionsmittel bekannt, so

dass er ohne erforderliches Zutun Zitronensäure durch andere Substanzen ersetzen würde. Es wird darauf hingewiesen, dass aus der Anmeldung nicht hervorgeht, dass durch die Wahl von z.B. Ascorbinsäure als Reduktionsmittel ein besonderer technischer Effekt erhalten wird.

Ferner wird in D2 die Verwendung von Tensiden (Absatz [0014] und [0015]) sowie die Behandlung mit Ultraschall (Absatz [0019]) beschrieben. D2 bezieht sich auf Verfahren zur Regenerierung, die das Waschen mit Säuren beinhaltet, wobei die Waschlösung oxidierende oder reduzierende Zusätze enthalten kann (Absatz [0018]). Die Waschlösung enthält ferner Verbindungen katalytisch aktiver Metalle. Auch D1 nimmt auf das im Stand der Technik nötige Nachimprägnieren Bezug (Absatz [0038]).

4. D3 (Ansprüche 1 und 2) beschreibt das Regenerieren von Denox-Katalysatoren durch Behandeln mit Oxalsäure-Lösung. Oxalsäure stellt ebenfalls ein Reduktionsmittel dar. Da nicht ersichtlich ist, dass durch die Wahl einer beliebigen Hydroxycarbonsäure anstelle von Oxalsäure als Reduktionsmittel ein besonderer Effekt erzielt wird, ist der Gegenstand zumindest des unabhängigen Anspruchs 1 gegenüber D3 nicht erforderlich (Art. 33(3) PCT).

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Regeneration von Denox-Katalysatoren mit erhöhter SO<sub>2</sub>/SO<sub>3</sub>-Konversionsrate durch Kumulation von Eisenverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysator mit einer im wesentlichen wäßrigen Säurelösung mit einem Zusatz von Antioxidantien behandelt wird, daß als Säure anorganische oder organische Säuren eingesetzt werden, die ausgewählt sind aus der Gruppe, bestehend aus H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, Oxalsäure, Zitronensäure, Malonsäure, Ameisensäure, Chloressigsäuren, Benzolsulfonsäure oder Mischungen dieser Säuren, und daß als Antioxidantien Verbindungen aus den Gruppen der substituierten Phenole, Hydrochinone, Brenzkatechine, und/oder aliphatische, araliphatische oder aromatische Mercaptoverbindungen, Dithiocarbamate, Hydroxycarbonsäuren, Endiole und/oder Phosphite und Phosphonate einschließlich Salze, Ester und Metallkomplexe dieser Verbindungen eingesetzt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrige Säurelösung einen pH von 0,5 bis 4,0 aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Ascorbinsäure und/oder Iso-Ascorbinsäure eingesetzt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich anionische, kationische, amphotere, nichtionische oder zwitterionische Tenside eingesetzt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an Antioxidantien 0,2 bis 2,0 Gew.-% beträgt.

-2-

6. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Behandlung in der Reaktionslösung aus Säure und Antioxidantien bei Temperaturen von Umgebungstemperatur bis 100°C erfolgt.  
5
7. Verfahren nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysator in der Reaktionslösung während der Einwirkungszeit bewegt und/oder die Reaktionslösung in Bewegung gehalten wird.
- 10 8. Verfahren nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysator durch Hub bewegt und/oder die Reaktionslösung durch Röhren oder Umpumpen in Bewegung gehalten wird.
9. Verfahren nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Reaktionslösung zusätzlich eine Ultraschallbehandlung oder eine Behandlung mit niederfrequenten Schwingungen erfolgt.  
15
10. Verfahren nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine niederfrequente Schwingung im Bereich von etwa 20 bis 1000 Hz oder  
20 Ultraschall im Bereich von 10.000 bis 100.000 Hz eingesetzt werden.
11. Verfahren nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die primäre Behandlung mit Reaktionslösung und die Ultraschallbehandlung in getrennten Becken nacheinander durchgeführt werden.  
25
12. Verfahren nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysator einer mechanischen Vorbehandlung zur Entfernung von Flugstaub und/oder einer Vorbehandlung mit Wasser unterzogen wird.

-3-

13. Verfahren nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysator nach der Behandlung mit Reaktionslösung mit Wasser gespült und getrocknet wird.

s 14. Verfahren nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ggf. nach dem Trocknen eine Nachimprägnierung mit wasserlöslichen Verbindungen der Aktivatorelemente durchgeführt wird.